

### TP 3 : La vision des couleurs chez les Primates

Situation initiale : Il existe différents pigments photorécepteurs au niveau de la rétine.

Problématiques : Ces pigments ont-ils une origine communes et sont-ils présents chez tous les primates ?

#### I – La vision trichromatique chez l'Homme

A partir de l'étude du document 3 p309, expliquez ce qu'est une vision trichromatique et dites qu'elle en est l'origine. Expliquez ensuite ce qu'est le daltonisme.

#### II – La famille des opsines

##### 1 – Comparaison des pigments

- A l'aide d'Anagène, comparez les trois séquences nucléotidiques d'opsines et de Rhodopsine.
- Fichier → ouvrir → votre profil → ops\_homme\_adn.edi. Choisissez comparaison avec discontinuités.
- Que pouvez-vous tirer de cette comparaison ?

*Note : Les gènes opsine L (rouge) et opsine M (verte) sont portés par le chromosome X., le gène de l'opsine S (bleue) par le chromosome 7 et celui de la rhodopsine par le 3.*

##### 2 - La notion de famille multigénique

On considère qu'une similitude supérieure à 20% indique une origine commune pour les molécules. C'est à dire que les gènes étudiés dérivent d'un gène ancestral commun.

- A partir de ces informations, proposez un mécanisme évolutif qui aboutit à la création de ces gènes
- On parle pour l'ensemble de ces gènes de famille multigénique ; définissez ce terme à partir de votre réponse précédente et des informations ci-dessus.

#### III – Les opsines chez les primates

##### 1 – Comparaison de l'opsine bleue chez quelques primates

- A l'aide de phylogène comparer les molécules d'opsine bleu chez l'Homme, le Macaque, le Chimpanzé et l'Allouta.
- Fichier → ouvrir → fichier molécules → archontes → molécule → opsine bleue primates
- Présentez vos résultats dans un tableau.

##### 2 – Etablir des parentés

- A l'aide de vos résultats précédents, établissez une parenté entre les animaux étudiés. Présentez ces relations sous forme d'arbre phylogénétique.

#### Conclusion

- Expliquez comment la comparaison des opsines permet de situer l'Homme au sein des primates.